

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES  
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum  
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum  
3. März 2005 (03.03.2005)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer  
**WO 2005/019467 A1**

(51) Internationale Patentklassifikation<sup>7</sup>: **C12P 23/00**,  
C12N 15/82, A23K 1/00, C12N 15/63

[DE/DE]; Berliner Platz 11, 67117 Limburgerhof (DE).  
**PFEIFFER, Angelika-Maria** [DE/DE]; Hundertmorgen-  
str. 50, 67134 Birkenheide (DE).

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2004/008623

(74) **Anwalt: MECHNICH, Oliver**; BASF Aktiengesellschaft,  
67056 Ludwigshafen (DE).

(22) Internationales Anmeldedatum:  
31. Juli 2004 (31.07.2004)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:  
PCT/EP/03/09102 18. August 2003 (18.08.2003) EP  
PCT/EP/03/09107 18. August 2003 (18.08.2003) EP  
PCT/EP/03/09105 18. August 2003 (18.08.2003) EP  
pct/ep/03/09106 18. August 2003 (18.08.2003) EP  
pct/ep/03/09109 18. August 2003 (18.08.2003) EP  
pct/ep/03/09101 18. August 2003 (18.08.2003) EP  
10 2004 007 622.7  
17. Februar 2004 (17.02.2004) DE

(81) **Bestimmungsstaaten** (soweit nicht anders angegeben, für  
jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL,  
AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH,  
CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES,  
FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE,  
KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD,  
MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG,  
PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM,  
TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM,  
ZW.

(71) **Anmelder** (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von  
US): **SUNGENE GMBH & CO. KGAA** [DE/DE]; Cor-  
rensstr. 3, 06466 Gatersleben (DE).

(84) **Bestimmungsstaaten** (soweit nicht anders angegeben, für  
jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW,  
GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG,  
ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU,  
TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK,  
EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PL, PT,  
RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA,  
GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

(72) **Erfinder; und**

(75) **Erfinder/Anmelder** (nur für US): **FLACHMANN, Ralf**  
[DE/DE]; Halberstädter Str. 20a, 06484 Quedlinburg (DE).  
**SCHOPFER, Christel, Renate** [DE/DE]; Konvent 38,  
06484 Quedlinburg (DE). **HERBERS, Karin** [DE/DE];  
Am Hange 6, 06484 Quedlinburg (DE). **KUNZE, Irene**  
[DE/DE]; Mühlenweg 11, 06466 Gatersleben (DE).  
**SAUER, Matt** [US/DE]; Markt 9, 06484 Quedlinburg  
(DE). **KLEBSATTEL, Martin** [DE/DE]; Weingarten  
9, 06484 Quedlinburg (DE). **LUCK, Thomas** [DE/DE];  
Holzmühlstr.7, 67435 Neustadt (DE). **VOESTE, Dirk**

**Veröffentlicht:**

— mit internationalem Recherchenbericht  
— vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche geltenden  
Frist; Veröffentlichung wird wiederholt, falls Änderungen  
eintreffen

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Ab-  
kürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Co-  
des and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der  
PCT-Gazette verwiesen.

(54) **Title:** METHOD FOR PRODUCING KETOCAROTINOIDS IN GENETICALLY MODIFIED, NON-HUMAN ORGAN-  
ISMS

(54) **Bezeichnung:** VERFAHREN ZUR HERSTELLUNG VON KETOCAROTINOIDEN IN GENETISCH VERÄNDERTEN,  
NICHTHUMANEN ORGANISMEN

(57) **Abstract:** The invention relates to a method for producing ketocarotinoids by cultivation of genetically modified organisms that have a modified ketolase activity and modified  $\beta$ -cyclase activity as compared to the wild-type organism. The invention also relates to the genetically modified organisms, to their use as food stuff or feeding stuff and to their use for producing ketocarotinoid extracts.

(57) **Zusammenfassung:** Die vorliegende Erfindung betrifft ein Verfahren zur Herstellung von Ketocarotinoiden durch Kultivierung von genetisch veränderten Organismen, die im Vergleich zum Wildtyp eine veränderte Ketolase-Aktivität und eine veränderte  $\beta$ -Cyclase-Aktivität aufweisen, die genetisch veränderten Organismen, sowie deren Verwendung als Nahrung und Futtermittel und zur Herstellung von Ketocarotinoidextrakten.

WO 2005/019467 A1